

(Đề có 2 trang)

Câu 1: Đặt một điện tích dương, khối lượng nhỏ vào một điện trường đều rồi thả nhẹ. Điện tích sẽ chuyển động

- A. dọc theo chiều của đường sức điện trường. B. ngược chiều đường sức điện trường.
C. vuông góc với đường sức điện trường. D. theo một quỹ đạo bất kỳ.

Câu 2: Khi nhiệt độ của dây dẫn kim loại tăng điện trở suất của nó sẽ:

- A. giảm đi. B. ban đầu tăng lên theo nhiệt độ sau đó giảm dần.
C. tăng lên. D. không thay đổi.

Câu 3: Biểu thức của định luật Coulomb về tương tác giữa hai điện tích đứng yên trong chân không là.

- A. $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$ B. $F = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r}$ C. $F = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r^2}$ D. $F = \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r}$

Câu 4: Một electron bay không vận tốc đầu từ điểm M đến điểm N trong một điện trường đều. Hiệu điện thế giữa hai điểm là $U_{MN} = 100 \text{ V}$. Công của lực điện khi electron di chuyển từ M đến N là

- A. $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$. B. $-1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$. C. $1,6 \cdot 10^{-17} \text{ J}$. D. $-1,6 \cdot 10^{-17} \text{ J}$.

Câu 5: Một bếp điện có hai điện trở R giống nhau mắc song song. Hỏi nếu mắc hai điện trở nối tiếp nhau thì cùng hiệu điện thế sử dụng công suất tỏa nhiệt của bếp điện tăng hay giảm như thế nào ?

- A. Tăng 2 lần. B. Tăng 4 lần. C. Giảm 2 lần. D. Giảm 4 lần.

Câu 6: Dụng cụ nào được tính công suất tiêu thụ theo công thức $P = \frac{U^2}{R}$

- A. Quạt điện. B. Bếp điện. C. Bình ắc quy đang nạp điện. D. Tủ lạnh.

Câu 7: Cường độ điện trường của một điện tích điểm Q tại 1 điểm cách nó một khoảng r có độ lớn là.

- A. $E = k \cdot \frac{|Q|}{\epsilon \cdot r^2}$. B. $E = k \cdot \frac{\epsilon |Q|}{r^2}$. C. $E = k \cdot \frac{\epsilon \cdot Q}{r^2}$. D. $E = k \cdot \frac{Q}{\epsilon \cdot r^2}$.

Câu 8: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng $r_1 = 3 \text{ (cm)}$. Lực đẩy giữa chúng là $F_1 = 1,6 \cdot 10^{-3} \text{ (N)}$. Để lực tương tác giữa hai điện tích đó bằng $F_2 = 2,5 \cdot 10^{-3} \text{ (N)}$ thì khoảng cách giữa chúng là:

- A. $r_2 = 2,4 \text{ (m)}$. B. $r_2 = 1,6 \text{ (m)}$. C. $r_2 = 1,6 \text{ (cm)}$. D. $r_2 = 2,4 \text{ (cm)}$.

Câu 9: Cho hai điện tích điểm q_1 và q_2 đặt gần nhau thì chúng đẩy nhau. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $q_1 \cdot q_2 > 0$ B. $q_1 > 0$ và $q_2 < 0$ C. $q_1 \cdot q_2 < 0$ D. $q_1 < 0$ và $q_2 > 0$

Câu 10: Khi chất khí bị đốt nóng, các hạt tải điện trong chất khí là

- A. là ion dương và electron. B. electron, ion dương và ion âm. C. chỉ là electron. D. là ion dương, ion âm.

Câu 11: Điện dung của tụ điện không phụ thuộc vào:

- A. Bản chất của hai bản tụ. B. Hình dạng, kích thước của hai bản tụ.
C. Khoảng cách giữa hai bản tụ. D. Chất điện môi giữa hai bản tụ.

Câu 12: Số electron đi qua tiết diện thẳng của một dây dẫn kim loại trong 1 giây là $1,25 \cdot 10^{19}$ hạt. Tính điện lượng đi qua tiết diện đó trong thời gian 15 giây:

- A. 10C. B. 20C. C. 30C. D. 40C.

Câu 13: Công của lực điện khi một điện tích q di chuyển trong điện trường từ M đến N không phụ thuộc vào

- A. độ lớn của điện tích q. B. dạng đường đi từ M đến N.
C. hiệu điện thế giữa M và N. D. vị trí của hai điểm M, N.

Câu 14: Một hạt bụi khối lượng 2g mang điện tích $-2 \mu\text{C}$ nằm yên cân bằng trong điện trường giữa hai bản kim loại phẳng nằm ngang tích điện trái dấu có độ lớn bằng nhau. Khoảng cách giữa hai bản là 2cm, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ lớn hiệu điện thế giữa hai bản kim loại phẳng trên là

- A. 50V. B. 250V. C. 25V. D. 200V.

Câu 15: Chọn công thức sai khi nói về mối liên quan giữa công suất P, cường độ dòng điện I, hiệu điện thế U và điện trở R của một đoạn mạch

- A. $P = U \cdot I$ B. $P = U^2 I$ C. $P = R \cdot I^2$ D. $P = \frac{U^2}{R}$

Câu 16: Hai điểm M và N nằm trên cùng một đường sức của một điện trường đều có cường độ E, hiệu điện thế giữa M và N là U_{MN} , khoảng cách $MN = d$. Công thức nào sau đây là không đúng?

- A. $E = U_{MN} \cdot d$ B. $U_{MN} = V_M - V_N$. C. $U_{MN} = E \cdot d$ D. $A_{MN} = q \cdot U_{MN}$

Câu 17: Đối với mạch điện kín, thì hiệu suất của nguồn điện **không** được tính bằng công thức

A. $H = \frac{A_{\text{coich}}}{A_{\text{nguồn}}} (100\%)$. B. $H = \frac{U_N}{\mathcal{E}} (100\%)$. C. $H = \frac{R_N}{R_N + r} (100\%)$. D. $H = \frac{r}{R_N + r} (100\%)$.

Câu 18: Chọn câu **đúng** Bản chất dòng điện trong chất điện phân là

- A. dòng ion dương dịch chuyển theo chiều điện trường.
 B. dòng ion âm dịch chuyển ngược chiều điện trường.
 C. **dòng ion dương và dòng ion âm chuyển động có hướng theo hai chiều ngược nhau.**
 D. dòng electron dịch chuyển ngược chiều điện trường.

Câu 19: Một sợi dây đồng có điện trở suất 74Ω ở 20°C , có điện trở suất $\alpha = 4,1.10^{-3}\text{K}^{-1}$. Điện trở của sợi dây đó ở 80°C là:

- A. $87,5\Omega$ B. $89,2\Omega$ C. 82Ω D. **$92,2\Omega$**

Câu 20: Vai trò của lực lạ bên trong nguồn điện là

- A. Làm các electron di chuyển ngược chiều điện trường.
 B. Làm các điện tích dương di chuyển cùng chiều điện trường.
 C. **Làm các electron di chuyển cùng chiều điện trường.**
 D. Làm cho các điện tích dương di chuyển cùng chiều với các điện tích âm.

Câu 21: Một nguồn điện có suất điện động 15V , điện trở trong $r = 3\Omega$ mắc với một mạch ngoài có hai điện trở $R_1 = 20\Omega$ và $R_2 = 30\Omega$ mắc song song tạo thành mạch kín. Công suất của mạch ngoài là:

- A. **12 W** B. $14,4\text{ W}$ C. 15 W D. 18 W

Câu 22: Điện năng tiêu thụ của đoạn mạch **không** tỉ lệ thuận với

- A. hiệu điện thế hai đầu mạch. B. **hiệu điện thế của vật dẫn trong mạch.**
 C. cường độ dòng điện trong mạch. D. thời gian dòng điện chạy qua mạch.

Câu 23: Có 3 nguồn điện giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động là 3V , điện trở trong là 1Ω . Suất điện động của bộ là 6V . Khi đó điện trở trong của bộ nguồn là:

- A. **$1,5\Omega$** . B. $2,5\Omega$. C. 3Ω . D. 2Ω .

Câu 24: Hai điện tích điểm đặt cách nhau một khoảng r trong không khí thì hút nhau một lực F . Đưa chúng vào trong dầu có hằng số điện môi $\epsilon = 4$. Khi đó lực tương tác giữa chúng là :

- A. $4F$ B. **$F/4$** C. $2F$ D. $F/2$

Câu 25: Một quả cầu nhỏ có khối lượng $m = 5\text{g}$ mang điện tích $q = 1\mu\text{C}$ được treo bởi sợi dây mảnh trong điện trường đều nằm ngang. Khi quả cầu cân bằng, dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc 30° . Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tính cường độ điện trường?

- A. $2,6.10^4\text{ V/m}$. B. $2,7.10^4\text{ V/m}$. C. $1,5.10^4\text{ V/m}$. D. **$2,9.10^4\text{ V/m}$.**

Câu 26: Dựa vào nội dung chính của thuyết êlectron, hãy nhận định phát biểu nào dưới đây là **không đúng** ?

- A. một vật nhiễm điện âm là vật thừa êlectron.
 B. **một vật nhiễm điện dương là vật đã nhận thêm các ion dương.**
 C. một vật nhiễm điện âm là vật đã nhận thêm êlectron.
 D. một vật nhiễm điện dương là vật thiếu êlectron.

Câu 27: Biết rằng khi tăng điện trở mạch ngoài lên 3 lần thì hiệu điện thế ở 2 cực của nguồn điện tăng lên 20%. Hiệu suất của nguồn điện này là

- A. 85%. B. 90%. C. 80%. D. **75%.**

Câu 28: Bình điện phân có anốt làm bằng kim loại của chất điện phân có hóa trị 2. Cho dòng điện $0,2\text{A}$ chạy qua bình trong 16 phút 5 giây thì có $0,064\text{g}$ chất thoát ra ở điện cực. Kim loại dùng làm anốt của bình điện phân là:

- A. **đồng**. B. niken. C. sắt. D. kẽm.

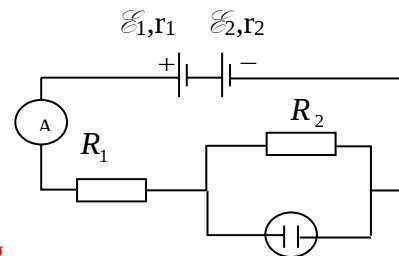
Câu 29: Cho mạch điện như hình vẽ:

$\mathcal{E}_1 = 6\text{V}$, $\mathcal{E}_2 = 6\text{V}$, $r_1 = r_2 = 0,5\Omega$; $R_1 = 2\Omega$; $R_2 = 6\Omega$; $R_3 = 3\Omega$
 R_3 là bình điện phân có cực Anốt làm bằng bạc và dung dịch chất điện phân là AgNO_3 , (Biết A_g có $A = 108$, $n = 1$). Lượng bạc bám vào Catot của bình điện phân R_3 sau 20 phút là

- A. $2,51\text{g}$. B. $3,2\text{g}$. C. $2,1\text{g}$. D. **$2,15\text{g}$.**

Câu 30: Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở $R = 100\Omega$ và cường độ dòng điện qua bếp là $I = 5\text{A}$. R_3 Tính nhiệt lượng mà bếp tỏa ra trong 30 phút ($1\text{kWh} = 36.10^5\text{J}$).

- A. $1,25\text{kJ}$ B. **$1,25\text{ kWh}$** C. $1,25\text{J}$ D. $0,83\text{ kWh}$.



-----HẾT-----

(Đề có 2 trang)

MÃ ĐỀ : 248

Câu 1: Cho hai điện tích điểm q_1 và q_2 đặt gần nhau thì chúng đẩy nhau. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $q_1.q_2 > 0$ B. $q_1 > 0$ và $q_2 < 0$ C. $q_1.q_2 < 0$ D. $q_1 < 0$ và $q_2 > 0$

Câu 2: Khi chất khí bị đốt nóng, các hạt tải điện trong chất khí là

- A. là ion dương và electron. B. electron, ion dương và ion âm. C. chỉ là electron. D. là ion dương, ion âm.

Câu 3: Điện dung của tụ điện **không** phụ thuộc vào:

- A. Bản chất của hai bản tụ. B. Hình dạng, kích thước của hai bản tụ.
C. Khoảng cách giữa hai bản tụ. D. Chất điện môi giữa hai bản tụ.

Câu 4: Hai điểm M và N nằm trên cùng một đường sức của một điện trường đều có cường độ E, hiệu điện thế giữa M và N là U_{MN} , khoảng cách $MN = d$. Công thức nào sau đây là **không** đúng?

- A. $E = U_{MN}.d$ B. $U_{MN} = V_M - V_N$. C. $U_{MN} = E.d$ D. $A_{MN} = q.U_{MN}$

Câu 5: Đối với mạch điện kín, thì hiệu suất của nguồn điện **không** được tính bằng công thức

- A. $H = \frac{A_{coich}}{A_{nguồn}} (100\%)$. B. $H = \frac{U_N}{\mathcal{E}} (100\%)$. C. $H = \frac{R_N}{R_N + r} (100\%)$. D. $H = \frac{r}{R_N + r} (100\%)$.

Câu 6: Một nguồn điện có suất điện động 15V, điện trở trong $r = 3\Omega$ mắc với một mạch ngoài có hai điện trở $R_1 = 20\Omega$ và $R_2 = 30\Omega$ mắc song song tạo thành mạch kín. Công suất của mạch ngoài là:

- A. 12 W B. 14,4 W C. 15 W D. 18 W

Câu 7: Điện năng tiêu thụ của đoạn mạch **không** tỉ lệ thuận với

- A. hiệu điện thế hai đầu mạch. B. nhiệt độ của vật dẫn trong mạch.
C. cường độ dòng điện trong mạch. D. thời gian dòng điện chạy qua mạch.

Câu 8: Có 3 nguồn điện giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động là 3V, điện trở trong là 1Ω . Suất điện động của bộ là 6V. Khi đó điện trở trong của bộ nguồn là:

- A. $1,5\Omega$. B. $2,5\Omega$. C. 3Ω . D. 2Ω .

Câu 9: Dựa vào nội dung chính của thuyết electron, hãy nhận định phát biểu nào dưới đây là **không đúng**?

- A. một vật nhiễm điện âm là vật thừa electron.
B. một vật nhiễm điện dương là vật đã nhận thêm các ion dương.
C. một vật nhiễm điện âm là vật đã nhận thêm electron.
D. một vật nhiễm điện dương là vật thiếu electron.

Câu 10: Hai điện tích điểm đặt cách nhau một khoảng r trong không khí thì hút nhau một lực F. Đưa chúng vào trong dầu có hằng số điện môi $\epsilon = 4$. Khi đó lực tương tác giữa chúng là :

- A. 4F B. F/2 C. 2F D. F/4

Câu 11: Công của lực điện khi một điện tích q di chuyển trong điện trường từ M đến N **không** phụ thuộc vào

- A. độ lớn của điện tích q. B. dạng đường đi từ M đến N.
C. hiệu điện thế giữa M và N. D. vị trí của hai điểm M, N.

Câu 12: Một hạt bụi khối lượng 2g mang điện tích $-2\mu C$ nằm yên cân bằng trong điện trường giữa hai bản kim loại phẳng nằm ngang tích điện trái dấu có độ lớn bằng nhau. Khoảng cách giữa hai bản là 2cm, lấy $g = 10m/s^2$. Độ lớn hiệu điện thế giữa hai bản kim loại phẳng trên là

- A. 50V. B. 250V. C. 25V. D. 200V.

Câu 13: Chọn công thức **sai** khi nói về mối liên quan giữa công suất P, cường độ dòng điện I, hiệu điện thế U và điện trở R của một đoạn mạch

- A. $P = U.I$ B. $P = U^2 I$ C. $P = R.I^2$ D. $P = \frac{U^2}{R}$

Câu 14: Một sợi dây đồng có điện trở suất 74Ω ở $20^\circ C$, có điện trở suất $\alpha = 4,1.10^{-3} K^{-1}$. Điện trở của sợi dây đó ở $80^\circ C$ là:

- A. $87,5\Omega$ B. $89,2\Omega$ C. 82Ω D. $92,2\Omega$

Câu 15: Đặt một điện tích dương, khối lượng nhỏ vào một điện trường đều rồi thả nhẹ. Điện tích sẽ chuyển động

- A. dọc theo chiều của đường sức điện trường. B. ngược chiều đường sức điện trường.
C. vuông góc với đường sức điện trường. D. theo một quỹ đạo bất kỳ.

Câu 16: Chọn câu **đúng** Bản chất dòng điện trong chất điện phân là

A. dòng ion dương dịch chuyển theo chiều điện trường.

B. dòng ion âm dịch chuyển ngược chiều điện trường.

C. dòng ion dương và dòng ion âm chuyển động có hướng theo hai chiều ngược nhau.

D. dòng electron dịch chuyển ngược chiều điện trường.

Câu 17: Khi nhiệt độ của dây dẫn kim loại tăng điện trở suất của nó sẽ:

A. giảm đi.

B. ban đầu tăng lên theo nhiệt độ sau đó giảm dần.

C. tăng lên .

D. không thay đổi .

Câu 18: Một bếp điện có hai điện trở R giống nhau mắc song song. Hỏi nếu mắc hai điện trở nối tiếp nhau thì cùng hiệu điện thế sử dụng công suất tỏa nhiệt của bếp điện tăng hay giảm như thế nào ?

A. Tăng 2 lần.

B. Tăng 4 lần.

C. Giảm 2 lần.

D. Giảm 4 lần.

Câu 19: Bình điện phân có anốt làm bằng kim loại của chất điện phân có hóa trị 2. Cho dòng điện 0,2A chạy qua bình trong 16 phút 5 giây thì có 0,064g chất thoát ra ở điện cực. Kim loại dùng làm anốt của bình điện phân là:

A. niken .

B. đồng .

C. sắt .

D. kẽm.

Câu 20: Cho mạch điện như hình vẽ:

$\mathcal{E}_1 = 6V$, $\mathcal{E}_2 = 6V$, $r_1 = r_2 = 0,5 \Omega$; $R_1 = 2 \Omega$; $R_2 = 6 \Omega$; $R_3 = 3 \Omega$

R_3 là bình điện phân có cực anốt làm bằng bạc và dung dịch chất điện phân là $AgNO_3$, (Biết A_g có $A = 108$, $n = 1$). Lượng bạc bám vào Catot của bình điện phân R_3 sau 20 phút là

A. 2,15g.

B. 3,2g.

C. 2,1g.

D. 2, 5g.

Câu 21: Số electron đi qua tiết diện thẳng của một dây dẫn kim loại trong 1 giây là $1,25 \cdot 10^{19}$ hạt .

Tính điện lượng đi qua tiết diện đó trong thời gian 15 giây:

A. 10C .

B. 20C .

C. 30C .

D. 40C.

Câu 22: Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở $R = 100 \Omega$ và cường độ dòng điện qua bếp là $I = 5A$.

Tính nhiệt lượng mà bếp tỏa ra trong 30 phút ($1kWh = 36 \cdot 10^5 J$).

A. 1,25kJ

B. 1,25 kWh

C. 1,25J

D. 0,83 kWh.

Câu 23: Dụng cụ nào được tính công suất tiêu thụ theo công thức $P = \frac{U^2}{R}$

A. Quạt điện .

B. Bếp điện.

C. Bình ắc quy đang nạp điện.

D. Tủ lạnh .

Câu 24: Cường độ điện trường của một điện tích điểm Q tại 1 điểm cách nó một khoảng r có độ lớn là.

A. $E = k \cdot \frac{|Q|}{\epsilon \cdot r^2}$.

B. $E = k \cdot \frac{\epsilon |Q|}{r^2}$.

C. $E = k \cdot \frac{\epsilon \cdot Q}{r^2}$.

D. $E = k \cdot \frac{Q}{\epsilon \cdot r^2}$.

Câu 25: Vai trò của lực lạ bên trong nguồn điện là

A. Làm các electron di chuyển ngược chiều điện trường.

B. Làm các điện tích dương di chuyển cùng chiều điện trường.

C. Làm các electron di chuyển cùng chiều điện trường.

D. Làm cho các điện tích dương di chuyển cùng chiều với các điện tích âm.

Câu 26: Một quả cầu nhỏ có khối lượng $m = 5g$ mang điện tích $q = 1 \mu C$ được treo bởi sợi dây mảnh trong điện trường đều nằm ngang. Khi quả cầu cân bằng, dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc 30° . Lấy $g = 10 m/s^2$. Tính cường độ điện trường?

A. $2,6 \cdot 10^4 V/m$.

B. $2,7 \cdot 10^4 V/m$.

C. $1,5 \cdot 10^4 V/m$.

D. $2,9 \cdot 10^4 V/m$.

Câu 27: Biểu thức của định luật Coulomb về tương tác giữa hai điện tích đứng yên trong chân không là.

A. $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$

B. $F = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r}$

C. $F = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r^2}$

D. $F = \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r}$

Câu 28: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng $r_1 = 3 (cm)$. Lực đẩy giữa chúng là $F_1 = 1,6 \cdot 10^{-3} (N)$. Để lực tương tác giữa hai điện tích đó bằng $F_2 = 2,5 \cdot 10^{-3} (N)$ thì khoảng cách giữa chúng là:

A. $r_2 = 2,4 (m)$.

B. $r_2 = 1,6 (m)$.

C. $r_2 = 1,6 (cm)$.

D. $r_2 = 2,4 (cm)$.

Câu 29: Một electron bay không vận tốc đầu từ điểm M đến điểm N trong một điện trường đều. Hiệu điện thế giữa hai điểm là $U_{MN} = 100 V$. Công của lực điện khi electron di chuyển từ M đến N là

A. $1,6 \cdot 10^{-19} J$.

B. $-1,6 \cdot 10^{-19} J$.

C. $1,6 \cdot 10^{-17} J$.

D. $-1,6 \cdot 10^{-17} J$.

Câu 30: Biết rằng khi tăng điện trở mạch ngoài lên 3 lần thì hiệu điện thế ở 2 cực của nguồn điện tăng lên 20%. Hiệu suất của nguồn điện này là

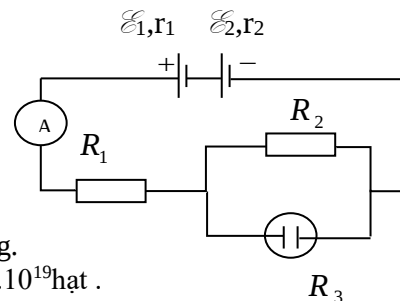
A. 75%.

B. 85%.

C. 90%.

D. 80%.

-----HẾT-----



(Đề có 2 trang)

Câu 1: Cường độ điện trường của một điện tích điểm Q tại 1 điểm cách nó một khoảng r có độ lớn là.

- A. $E = k \cdot \frac{|Q|}{\epsilon \cdot r^2}$. B. $E = k \cdot \frac{\epsilon |Q|}{r^2}$. C. $E = k \cdot \frac{\epsilon \cdot Q}{r^2}$. D. $E = k \cdot \frac{Q}{\epsilon \cdot r^2}$.

Câu 2: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng $r_1 = 3$ (cm). Lực đẩy giữa chúng là $F_1 = 1,6 \cdot 10^{-3}$ (N). Để lực tương tác giữa hai điện tích đó bằng $F_2 = 2,5 \cdot 10^{-3}$ (N) thì khoảng cách giữa chúng là:

- A. $r_2 = 2,4$ (m). B. $r_2 = 1,6$ (m). C. $r_2 = 1,6$ (cm). D. $r_2 = 2,4$ (cm).

Câu 3: Dựa vào nội dung chính của thuyết electron, hãy nhận định phát biểu nào dưới đây là **không đúng** ?

- A. một vật nhiễm điện âm là vật thừa electron.
B. một vật nhiễm điện dương là vật đã nhận thêm các ion dương.
C. một vật nhiễm điện âm là vật đã nhận thêm electron.
D. một vật nhiễm điện dương là vật thiếu electron.

Câu 4: Biết rằng khi tăng điện trở mạch ngoài lên 3 lần thì hiệu điện thế ở 2 cực của nguồn điện tăng lên 20%. Hiệu suất của nguồn điện này là

- A. 85%. B. 90%. C. 80%. D. 75%.

Câu 5: Bình điện phân có anốt làm bằng kim loại của chất điện phân có hóa trị 2. Cho dòng điện 0,2A chạy qua bình trong 16 phút 5 giây thì có 0,064g chất thoát ra ở điện cực. Kim loại dùng làm anốt của bình điện phân là:

- A. niken . B. sắt . C. đồng . D. kẽm.

Câu 6: Hai điện tích điểm đặt cách nhau một khoảng r trong không khí thì hút nhau một lực F. Đưa chúng vào trong dầu có hằng số điện môi $\epsilon = 4$. Khi đó lực tương tác giữa chúng là :

- A. 4F B. F/2 C. 2F D. F/4

Câu 7: Cho mạch điện như hình vẽ:

$\mathcal{E}_1 = 6V$, $\mathcal{E}_2 = 6V$, $r_1 = r_2 = 0,5 \Omega$; $R_1 = 2 \Omega$; $R_2 = 6 \Omega$; $R_3 = 3 \Omega$

R_3 là bình điện phân có cực anốt làm bằng bạc và dung dịch chất điện phân là $AgNO_3$, (Biết A_g có $A = 108$, $n = 1$). Lượng bạc bám vào Catot của bình điện phân R_3 sau 20 phút là

- A. 2,4g. B. 3,2g. C. 2,15g. D. 2,51g.

Câu 8: Điện năng tiêu thụ của đoạn mạch **không** tỉ lệ thuận với

- A. hiệu điện thế hai đầu mạch. B. nhiệt độ của vật dẫn trong mạch.
C. cường độ dòng điện trong mạch. D. thời gian dòng điện chạy qua mạch.

Câu 9: Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở $R = 100 \Omega$ và cường độ dòng điện qua bếp là $I = 5A$. Tính nhiệt lượng mà bếp toả ra trong 30 phút ($1kWh = 36 \cdot 10^5 J$).

- A. 1,25kJ B. 1,25 kWh C. 1,25J D. 0,83 kWh.

Câu 10: Đặt một điện tích dương, khối lượng nhỏ vào một điện trường đều rồi thả nhẹ. Điện tích sẽ chuyển động

- A. dọc theo chiều của đường sức điện trường. B. ngược chiều đường sức điện trường.
C. vuông góc với đường sức điện trường. D. theo một quỹ đạo bất kỳ.

Câu 11: Khi nhiệt độ của dây dẫn kim loại tăng điện trở suất của nó sẽ:

- A. giảm đi. B. ban đầu tăng lên theo nhiệt độ sau đó giảm dần.
C. tăng lên . D. không thay đổi .

Câu 12: Biểu thức của định luật Coulomb về tương tác giữa hai điện tích đứng yên trong chân không là.

- A. $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$ B. $F = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r}$ C. $F = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r^2}$ D. $F = \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r}$

Câu 13: Một electron bay không vận tốc đầu từ điểm M đến điểm N trong một điện trường đều. Hiệu điện thế giữa hai điểm là $U_{MN} = 100 V$. Công của lực điện khi electron di chuyển từ M đến N là

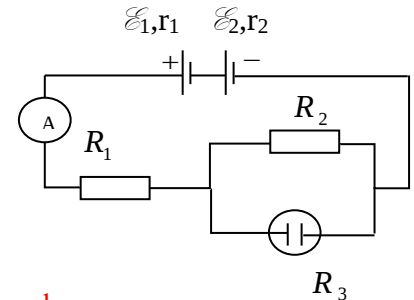
- A. $1,6 \cdot 10^{-19} J$. B. $-1,6 \cdot 10^{-19} J$. C. $1,6 \cdot 10^{-17} J$. D. $-1,6 \cdot 10^{-17} J$.

Câu 14: Cho hai điện tích điểm q_1 và q_2 đặt gần nhau thì chúng đẩy nhau. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $q_1 \cdot q_2 > 0$ B. $q_1 > 0$ và $q_2 < 0$ C. $q_1 \cdot q_2 < 0$ D. $q_1 < 0$ và $q_2 > 0$

Câu 15: Công của lực điện khi một điện tích q di chuyển trong điện trường từ M đến N **không** phụ thuộc vào

- A. độ lớn của điện tích q. B. dạng đường đi từ M đến N.
C. hiệu điện thế giữa M và N. D. vị trí của hai điểm M, N.



Câu 16: Một bếp điện có hai điện trở R giống nhau mắc song song. Hỏi nếu mắc hai điện trở nối tiếp nhau thì cùng hiệu điện thế sử dụng công suất tỏa nhiệt của bếp điện tăng hay giảm như thế nào ?

- A. Tăng 2 lần. B. Tăng 4 lần. C. Giảm 2 lần. **D. Giảm 4 lần.**

Câu 17: Dụng cụ nào được tính công suất tiêu thụ theo công thức $P = \frac{U^2}{R}$

- A. Quạt điện. **B. Bếp điện.** C. Bình ắc quy đang nạp điện. D. Tủ lạnh.

Câu 18: Khi chất khí bị đốt nóng, các hạt tải điện trong chất khí là

- A. là ion dương và electron. **B. electron, ion dương và ion âm.** C. chỉ là electron. D. là ion dương, ion âm.

Câu 19: Điện dung của tụ điện **không** phụ thuộc vào:

- A. Bản chất của hai bản tụ.** B. Hình dạng, kích thước của hai bản tụ.
C. Khoảng cách giữa hai bản tụ. **D. Chất điện môi giữa hai bản tụ.**

Câu 20: Số electron đi qua tiết diện thẳng của một dây dẫn kim loại trong 1 giây là $1,25 \cdot 10^{19}$ hạt. Tính điện lượng đi qua tiết diện đó trong thời gian 15 giây:

- A. 10C. B. 20C. **C. 30C.** D. 40C.

Câu 21: Một sợi dây đồng có điện trở suất 74Ω ở 20°C , có điện trở suất $\alpha = 4,1 \cdot 10^{-3} \text{K}^{-1}$. Điện trở của sợi dây đó ở 80°C là:

- A. $87,5\Omega$ B. $89,2\Omega$ **C. $92,2\Omega$** D. 82Ω

Câu 22: Vai trò của lực lạ bên trong nguồn điện là

- A. Làm các electron di chuyển ngược chiều điện trường.
B. Làm các điện tích dương di chuyển cùng chiều điện trường.
C. Làm các electron di chuyển cùng chiều điện trường.
D. Làm cho các điện tích dương di chuyển cùng chiều với các điện tích âm.

Câu 23: Một hạt bụi khối lượng 2g mang điện tích $-2\mu\text{C}$ nằm yên cân bằng trong điện trường giữa hai bản kim loại phẳng nằm ngang tích điện trái dấu có độ lớn bằng nhau. Khoảng cách giữa hai bản là 2cm , lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Độ lớn hiệu điện thế giữa hai bản kim loại phẳng trên là

- A. 200V.** B. 250V. C. 25V. D. 50V.

Câu 24: Chọn công thức **sai** khi nói về mối liên quan giữa công suất P , cường độ dòng điện I , hiệu điện thế U và điện trở R của một đoạn mạch

- A. $P = U \cdot I$ **B. $P = U^2 I$** C. $P = R \cdot I^2$ **D. $P = \frac{U^2}{R}$**

Câu 25: Hai điểm M và N nằm trên cùng một đường sức của một điện trường đều có cường độ E , hiệu điện thế giữa M và N là U_{MN} , khoảng cách $MN = d$. Công thức nào sau đây là **không** đúng?

- A. $E = U_{MN} \cdot d$** B. $U_{MN} = V_M - V_N$. C. $U_{MN} = E \cdot d$ D. $A_{MN} = q \cdot U_{MN}$

Câu 26: Đối với mạch điện kín, thì hiệu suất của nguồn điện **không** được tính bằng công thức

- A. $H = \frac{A_{\text{coich}}}{A_{\text{nguồn}}} (100\%)$. B. $H = \frac{U_N}{\mathcal{E}} (100\%)$. C. $H = \frac{R_N}{R_N + r} (100\%)$. **D. $H = \frac{r}{R_N + r} (100\%)$.**

Câu 27: Chọn câu **đúng** Bản chất dòng điện trong chất điện phân là

- A. dòng ion dương dịch chuyển theo chiều điện trường.
B. dòng ion âm dịch chuyển ngược chiều điện trường.
C. dòng ion dương và dòng ion âm chuyển động có hướng theo hai chiều ngược nhau.
D. dòng electron dịch chuyển ngược chiều điện trường.

Câu 28: Một nguồn điện có suất điện động 15V , điện trở trong $r = 3\Omega$ mắc với một mạch ngoài có hai điện trở $R_1 = 20\Omega$ và $R_2 = 30\Omega$ mắc song song tạo thành mạch kín. Công suất của mạch ngoài là:

- A. 12 W** B. 14,4 W C. 15 W D. 18 W

Câu 29: Có 3 nguồn điện giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động là 3V , điện trở trong là 1Ω . Suất điện động của bộ là 6V . Khi đó điện trở trong của bộ nguồn là:

- A. $2,5\Omega$. **B. $1,5\Omega$.** C. 3Ω . D. 2Ω .

Câu 30: Một quả cầu nhỏ có khối lượng $m = 5\text{g}$ mang điện tích $q = 1\mu\text{C}$ được treo bởi sợi dây mảnh trong điện trường đều nằm ngang. Khi quả cầu cân bằng, dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc 30° . Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tính cường độ điện trường?

- A. $2,6 \cdot 10^4 \text{V/m}$. B. $2,7 \cdot 10^4 \text{V/m}$. C. $1,5 \cdot 10^4 \text{V/m}$. **D. $2,9 \cdot 10^4 \text{V/m}$.**

-----HẾT-----

(Đề có 2 trang)

Câu 1 : Một sợi dây đồng có điện trở suất 74Ω ở 20^0 C , có điện trở suất $\alpha = 4,1.10^{-3}\text{ K}^{-1}$. Điện trở của sợi dây đó ở 80^0 C là:

- A. **92,2 Ω .** B. 87,5 Ω . C. 89,2 Ω . D. 82 Ω .

Câu 2: Đặt một điện tích dương, khối lượng nhỏ vào một điện trường đều rồi thả nhẹ. Điện tích sẽ chuyển động

- A. **dọc theo chiều của đường sức điện trường.** B. ngược chiều đường sức điện trường.
C. vuông góc với đường sức điện trường. D. theo một quỹ đạo bất kỳ.

Câu 3: Công của lực điện khi một điện tích q di chuyển trong điện trường từ M đến N **không** phụ thuộc vào

- A. độ lớn của điện tích q. B. **dạng đường đi từ M đến N.**
C. hiệu điện thế giữa M và N. D. vị trí của hai điểm M, N.

Câu 4 :Khi nhiệt độ của dây dẫn kim loại tăng điện trở suất của nó sẽ:

- A. giảm đi. B. ban đầu tăng lên theo nhiệt độ sau đó giảm dần.
C. **tăng lên .** D. không thay đổi .

Câu 5: Một bếp điện có hai điện trở R giống nhau mắc song song. Hỏi nếu mắc hai điện trở nối tiếp nhau thì cùng hiệu điện thế sử dụng công suất tỏa nhiệt của bếp điện tăng hay giảm như thế nào ?

- A. Tăng 2 lần. B. **Giảm 4 lần.** C. Tăng 4 lần. D. Giảm 2 lần.

Câu 6: Đối với mạch điện kín, thì hiệu suất của nguồn điện **không** được tính bằng công thức

A. $H = \frac{A_{\text{toich}}}{A_{\text{nguồn}}} (100\%)$. B. $H = \frac{U_N}{\mathcal{E}} (100\%)$. C. $H = \frac{R_N}{R_N + r} (100\%)$. D. **$H = \frac{r}{R_N + r} (100\%)$.**

Câu 7: Dựa vào nội dung chính của thuyết êlectron, hãy nhận định phát biểu nào dưới đây là **không đúng** ?

- A. một vật nhiễm điện âm là vật thừa êlectron.
B. **một vật nhiễm điện dương là vật đã nhận thêm các ion dương.**
C. một vật nhiễm điện âm là vật đã nhận thêm êlectron.
D. một vật nhiễm điện dương là vật thiếu êlectron.

Câu 8:Bình điện phân có anốt làm bằng kim loại của chất điện phân có hóa trị 2. Cho dòng điện 0,2A chạy qua bình trong 16 phút 5 giây thì có 0,064g chất thoát ra ở điện cực. Kim loại dùng làm anot của bình điện phân là:

- A. niken . B. sắt . C. **đồng .** D. kẽm.

Câu 9: Dụng cụ nào được tính công suất tiêu thụ theo công thức $P = \frac{U^2}{R}$

- A. Quạt điện . B. **Bếp điện.** C. Bình ắc quy đang nạp điện. D. Tủ lạnh .

Câu 10: Cho mạch điện như hình vẽ:

$\mathcal{E}_1 = 6V$, $\mathcal{E}_2 = 6V$, $r_1 = r_2 = 0,5\Omega$; $R_1 = 2\Omega$; $R_2 = 6\Omega$; $R_3 = 3\Omega$

R_3 là bình điện phân có cực anốt làm bằng bạc và dung dịch chất điện phân là $AgNO_3$, (Biết A_g có $A = 108$, $n = 1$). Lượng bạc bám vào Catot của bình điện phân R_3 sau 20 phút là

- A. 2,51g. B. **2,15g.** C. 2,1g. D. 3,2g.

Câu 11: Hai điểm M và N nằm trên cùng một đường sức của một điện trường đều có cường độ E, hiệu điện thế giữa M và N là U_{MN} , khoảng cách $MN = d$. Công thức nào sau đây là **không đúng**?

- A. **$E = U_{MN}.d$** B. $U_{MN} = V_M - V_N$. C. $U_{MN} = E.d$ D. $A_{MN} = q.U_{MN}$

Câu 12: Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở $R = 100\Omega$ và cường độ dòng điện qua bếp là $I = 5A$. Tính nhiệt lượng mà bếp tỏa ra trong 30 phút ($1kWh = 36.10^5J$).

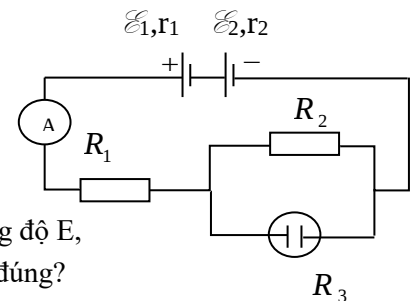
- A. 1,25kJ B. **1,25 kWh** C. 1,25J D. 0,83 kWh.

Câu 13:Biểu thức của định luật Coulomb về tương tác giữa hai điện tích đứng yên trong chân không là.

A. $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$ B. $F = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r}$ C. **$F = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r^2}$** D. $F = \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r}$

Câu 14: Điện dung của tụ điện **không** phụ thuộc vào:

- A. **Bản chất của hai bản tụ.** B. Hình dạng, kích thước của hai bản tụ.
C. Khoảng cách giữa hai bản tụ. D. Chất điện môi giữa hai bản tụ.



Câu 15: Vai trò của lực lạ bên trong nguồn điện là

- A. Làm các electron di chuyển ngược chiều điện trường.
- B. Làm các điện tích dương di chuyển cùng chiều điện trường.
- C. **Làm các electron di chuyển cùng chiều điện trường.**
- D. Làm cho các điện tích dương di chuyển cùng chiều với các điện tích âm.

Câu 16: Cường độ điện trường của một điện tích điểm Q tại 1 điểm cách nó một khoảng r có độ lớn là.

- A. $E = k \cdot \frac{|Q|}{\epsilon \cdot r^2}$.
- B. $E = k \cdot \frac{\epsilon |Q|}{r^2}$.
- C. $E = k \cdot \frac{\epsilon \cdot Q}{r^2}$.
- D. $E = k \cdot \frac{Q}{\epsilon \cdot r^2}$.

Câu 17: Cho hai điện tích điểm q_1 và q_2 đặt gần nhau thì chúng đẩy nhau. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $q_1 \cdot q_2 > 0$
- B. $q_1 > 0$ và $q_2 < 0$
- C. $q_1 \cdot q_2 < 0$
- D. $q_1 < 0$ và $q_2 > 0$

Câu 18: Khi chất khí bị đốt nóng, các hạt tải điện trong chất khí là

- A. là ion dương và electron.
- B. **electron, ion dương và ion âm.**
- C. chỉ là electron.
- D. là ion dương, ion âm.

Câu 19: Một nguồn điện có suất điện động 15V, điện trở trong $r = 3\Omega$ mắc với một mạch ngoài có hai điện trở $R_1 = 20\Omega$ và $R_2 = 30\Omega$ mắc song song tạo thành mạch kín. Công suất của mạch ngoài là:

- A. **12 W**
- B. 14,4 W
- C. 15 W
- D. 18 W

Câu 20: Điện năng tiêu thụ của đoạn mạch **không** tỉ lệ thuận với

- A. hiệu điện thế hai đầu mạch.
- B. **hiệu điện thế của vật dẫn trong mạch.**
- C. cường độ dòng điện trong mạch.
- D. thời gian dòng điện chạy qua mạch.

Câu 21: Có 3 nguồn điện giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động là 3V, điện trở trong là 1Ω . Suất điện động của bộ là 6V. Khi đó điện trở trong của bộ nguồn là:

- A. **$1,5\Omega$.**
- B. $2,5\Omega$.
- C. 3Ω .
- D. 2Ω .

Câu 22: Hai điện tích điểm đặt cách nhau một khoảng r trong không khí thì hút nhau một lực F. Đưa chúng vào trong dầu có hằng số điện môi $\epsilon = 4$. Khi đó lực tương tác giữa chúng là:

- A. 4F
- B. F/2
- C. 2F
- D. **F/4**

Câu 23: Số electron đi qua tiết diện thẳng của một dây dẫn kim loại trong 1 giây là $1,25 \cdot 10^{19}$ hạt. Tính điện lượng đi qua tiết diện đó trong thời gian 15 giây:

- A. 10C.
- B. 20C.
- C. **30C.**
- D. 40C.

Câu 24: Một hạt bụi khối lượng 2g mang điện tích $-2\mu C$ nằm yên cân bằng trong điện trường giữa hai bản kim loại phẳng nằm ngang tích điện trái dấu có độ lớn bằng nhau. Khoảng cách giữa hai bản là 2cm, lấy $g = 10m/s^2$. Độ lớn hiệu điện thế giữa hai bản kim loại phẳng trên là

- A. 50V.
- B. **200V.**
- C. 25V.
- D. 250V.

Câu 25: Biết rằng khi tăng điện trở mạch ngoài lên 3 lần thì hiệu điện thế ở 2 cực của nguồn điện tăng lên 20%. Hiệu suất của nguồn điện này là

- A. 85%.
- B. 90%.
- C. 80%.
- D. **75%.**

Câu 26: Chọn công thức **sai** khi nói về mối liên quan giữa công suất P, cường độ dòng điện I, hiệu điện thế U và điện trở R của một đoạn mạch

- A. $P = U \cdot I$
- B. **$P = U^2 I$**
- C. $P = R \cdot I^2$
- D. $P = \frac{U^2}{R}$

Câu 27: Chọn câu **đúng** Bản chất dòng điện trong chất điện phân là

- A. dòng ion dương dịch chuyển theo chiều điện trường.
- B. dòng ion âm dịch chuyển ngược chiều điện trường.
- C. **dòng ion dương và dòng ion âm chuyển động có hướng theo hai chiều ngược nhau.**
- D. dòng electron dịch chuyển ngược chiều điện trường.

Câu 28: Một electron bay không vận tốc đầu từ điểm M đến điểm N trong một điện trường đều. Hiệu điện thế giữa hai điểm là $U_{MN} = 100 V$. Công của lực điện khi electron di chuyển từ M đến N là

- A. $1,6 \cdot 10^{-19} J$.
- B. $-1,6 \cdot 10^{-19} J$.
- C. $1,6 \cdot 10^{-17} J$.
- D. **$-1,6 \cdot 10^{-17} J$.**

Câu 29: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng $r_1 = 3 (cm)$. Lực đẩy giữa chúng là $F_1 = 1,6 \cdot 10^{-3} (N)$. Để lực tương tác giữa hai điện tích đó bằng $F_2 = 2,5 \cdot 10^{-3} (N)$ thì khoảng cách giữa chúng là:

- A. $r_2 = 2,4 (m)$.
- B. $r_2 = 1,6 (m)$.
- C. **$r_2 = 2,4 (cm)$.**
- D. $r_2 = 1,6 (cm)$.

Câu 30: Một quả cầu nhỏ có khối lượng $m = 5g$ mang điện tích $q = 1\mu C$ được treo bởi sợi dây mảnh trong điện trường đều nằm ngang. Khi quả cầu cân bằng, dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc 30° . Lấy $g = 10m/s^2$. Tính cường độ điện trường?

- A. $2,6 \cdot 10^4 V/m$.
- B. $2,7 \cdot 10^4 V/m$.
- C. $1,5 \cdot 10^4 V/m$.
- D. **$2,9 \cdot 10^4 V/m$.**

-----HẾT-----

(Đề có 2 trang)

Câu 1: Hai điện tích điểm đặt cách nhau một khoảng r trong không khí thì hút nhau một lực F . Đưa chúng vào trong dầu có hằng số điện môi $\epsilon = 4$. Khi đó lực tương tác giữa chúng là :

- A. $4F$ B. $F/2$ C. $2F$ D. $F/4$

Câu 2: Một quả cầu nhỏ có khối lượng $m = 5g$ mang điện tích $q = 1\mu C$ được treo bởi sợi dây mảnh trong điện trường đều nằm ngang. Khi quả cầu cân bằng, dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc 30° . Lấy $g = 10m/s^2$. Tính cường độ điện trường?

- A. $2,6.10^4 V/m$. B. $2,7.10^4 V/m$. C. $1,5.10^4 V/m$. D. $2,9.10^4 V/m$.

Câu 3: Dựa vào nội dung chính của thuyết electron, hãy nhận định phát biểu nào dưới đây là **không đúng** ?

- A. một vật nhiễm điện âm là vật thừa electron.
B. một vật nhiễm điện dương là vật đã nhận thêm các ion dương.
C. một vật nhiễm điện âm là vật đã nhận thêm electron.
D. một vật nhiễm điện dương là vật thiếu electron.

Câu 4: Đặt một điện tích dương, khối lượng nhỏ vào một điện trường đều rồi thả nhẹ. Điện tích sẽ chuyển động

- A. dọc theo chiều của đường sức điện trường. B. ngược chiều đường sức điện trường.
C. vuông góc với đường sức điện trường. D. theo một quỹ đạo bất kỳ.

Câu 5: Khi nhiệt độ của dây dẫn kim loại tăng điện trở suất của nó sẽ:

- A. giảm đi. B. ban đầu tăng lên theo nhiệt độ sau đó giảm dần.
C. tăng lên. D. không thay đổi.

Câu 6: Biểu thức của định luật Coulomb về tương tác giữa hai điện tích đứng yên trong chân không là.

- A. $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$ B. $F = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r}$ C. $F = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r^2}$ D. $F = \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r}$

Câu 7: Dụng cụ nào được tính công suất tiêu thụ theo công thức $P = \frac{U^2}{R}$

- A. Quạt điện. B. Bếp điện. C. Bình ắc quy đang nạp điện. D. Tủ lạnh.

Câu 8: Vai trò của lực lạ bên trong nguồn điện là

- A. Làm các electron di chuyển ngược chiều điện trường.
B. Làm các điện tích dương di chuyển cùng chiều điện trường.
C. Làm các electron di chuyển cùng chiều điện trường.
D. Làm cho các điện tích dương di chuyển cùng chiều với các điện tích âm.

Câu 9: Cường độ điện trường của một điện tích điểm Q tại 1 điểm cách nó một khoảng r có độ lớn là.

- A. $E = k \cdot \frac{|Q|}{\epsilon \cdot r^2}$. B. $E = k \cdot \frac{\epsilon |Q|}{r^2}$. C. $E = k \cdot \frac{\epsilon \cdot Q}{r^2}$. D. $E = k \cdot \frac{Q}{\epsilon \cdot r^2}$.

Câu 10: Điện năng tiêu thụ của đoạn mạch **không** tỉ lệ thuận với

- A. hiệu điện thế hai đầu mạch. B. nhiệt độ của vật dẫn trong mạch.
C. cường độ dòng điện trong mạch. D. thời gian dòng điện chạy qua mạch.

Câu 11: Cho hai điện tích điểm q_1 và q_2 đặt gần nhau thì chúng đẩy nhau. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

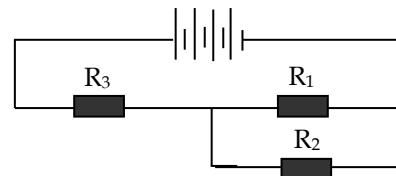
- A. $q_1 \cdot q_2 > 0$ B. $q_1 > 0$ và $q_2 < 0$ C. $q_1 \cdot q_2 < 0$ D. $q_1 < 0$ và $q_2 > 0$

Câu 12: Bình điện phân có anốt làm bằng kim loại của chất điện phân có hóa trị 2. Cho dòng điện 0,2A chạy qua bình trong 16 phút 5 giây thì có 0,064g chất thoát ra ở điện cực. Kim loại dùng làm anốt của bình điện phân là:

- A. niken. B. sắt. C. đồng. D. kẽm.

Câu 13: Cho mạch điện như hình vẽ : Bộ nguồn gồm 4 pin giống nhau , mỗi pin có $\mathcal{E} = 1,5V$, $r = 0,25\Omega$, $R_1 = 24\Omega$, $R_2 = 12\Omega$, $R_3 = 3\Omega$. Cường độ dòng điện qua R_3 là

- A. 0,67A. B. 0,4A. C. 0,5A. D. 0,45A.



Câu 14: Điện dung của tụ điện **không** phụ thuộc vào:

- A. Bản chất của hai bản tụ. B. Hình dạng, kích thước của hai bản tụ.
C. Khoảng cách giữa hai bản tụ. D. Chất điện môi giữa hai bản tụ.

Câu 15: Khi chất khí bị đốt nóng, các hạt tải điện trong chất khí là

- A. là ion dương và electron. B. electron, ion dương và ion âm. C. chỉ là electron. D. là ion dương ,ion âm.

Câu 16: Công của lực điện khi một điện tích q di chuyển trong điện trường từ M đến N **không** phụ thuộc vào
A. độ lớn của điện tích q . **B. dạng đường đi từ M đến N.**

C. hiệu điện thế giữa M và N. D. vị trí của hai điểm M, N.

Câu 17: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng $r_1 = 3$ (cm). Lực đẩy giữa chúng là $F_1 = 1,6.10^{-3}$ (N). Để lực tương tác giữa hai điện tích đó bằng $F_2 = 2,5.10^{-3}$ (N) thì khoảng cách giữa chúng là:

A. $r_2 = 2,4$ (m). B. $r_2 = 1,6$ (m). C. $r_2 = 1,6$ (cm). **D. $r_2 = 2,4$ (cm).**

Câu 18: Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở $R = 100\Omega$ và cường độ dòng điện qua bếp là $I = 5A$. Tính nhiệt lượng mà bếp tỏa ra trong 30 phút ($1kWh = 36.10^5 J$).

A. 1,25kJ B. **1,25 kWh** C. 1,25J D. 0,83 kWh.

Câu 19: Số electron đi qua tiết diện thẳng của một dây dẫn kim loại trong 1 giây là $1,25.10^{19}$ hạt. Tính điện lượng đi qua tiết diện đó trong thời gian 15 giây:

A. 10C. B. 20C. C. **30C**. D. 40C.

Câu 20 : Một hạt bụi khối lượng 2g mang điện tích $-2\mu C$ nằm yên cân bằng trong điện trường giữa hai bản kim loại phẳng nằm ngang tích điện trái dấu có độ lớn bằng nhau. Khoảng cách giữa hai bản là 2cm, lấy $g = 10m/s^2$. Độ lớn hiệu điện thế giữa hai bản kim loại phẳng trên là

A. 50V. B. 250V. C. 25V. **D. 200V.**

Câu 21: Chọn công thức **sai** khi nói về mối liên quan giữa công suất P , cường độ dòng điện I , hiệu điện thế U và điện trở R của một đoạn mạch

A. $P = U.I$ B. **$P = U^2 I$** C. $P = R.I^2$ D. $P = \frac{U^2}{R}$

Câu 22: Hai điểm M và N nằm trên cùng một đường sức của một điện trường đều có cường độ E , hiệu điện thế giữa M và N là U_{MN} , khoảng cách $MN = d$. Công thức nào sau đây là **không** đúng?

A. **$E = U_{MN}.d$** B. $U_{MN} = V_M - V_N$. C. $U_{MN} = E.d$ D. $A_{MN} = q.U_{MN}$

Câu 23: Đối với mạch điện kín, thì hiệu suất của nguồn điện **không** được tính bằng công thức

A. $H = \frac{A_{coich}}{A_{nguồn}} (100\%)$. B. $H = \frac{U_N}{\mathcal{E}} (100\%)$. C. $H = \frac{R_N}{R_N + r} (100\%)$. **D. $H = \frac{r}{R_N + r} (100\%)$.**

Câu 24: Chọn câu **đúng** Bản chất dòng điện trong chất điện phân là

A. dòng ion dương dịch chuyển theo chiều điện trường.
B. dòng ion âm dịch chuyển ngược chiều điện trường.
C. dòng ion dương và dòng ion âm chuyển động có hướng theo hai chiều ngược nhau.
D. dòng electron dịch chuyển ngược chiều điện trường.

Câu 25: Một sợi dây đồng có điện trở suất 74Ω ở $20^0 C$, có điện trở suất $\alpha = 4,1.10^{-3}K^{-1}$. Điện trở của sợi dây đó ở $80^0 C$ là:

A. 87,5 Ω . B. 89,2 Ω . C. 82 Ω . **D. 92,2 Ω .**

Câu 26: Một electron bay không vận tốc đầu từ điểm M đến điểm N trong một điện trường đều. Hiệu điện thế giữa hai điểm là $U_{MN} = 100 V$. Công của lực điện khi electron di chuyển từ M đến N là

A. $-1,6.10^{-17} J$. B. $1,6.10^{-19} J$. C. $-1,6.10^{-19} J$. D. $1,6.10^{-17} J$.

Câu 27: Một bếp điện có hai điện trở R giống nhau mắc song song. Hỏi nếu mắc hai điện trở nối tiếp nhau thì cùng hiệu điện thế sử dụng công suất tỏa nhiệt của bếp điện tăng hay giảm như thế nào ?

A. Tăng 2 lần. B. Tăng 4 lần. C. Giảm 2 lần. **D. Giảm 4 lần.**

Câu 28: Một nguồn điện có suất điện động 15V, điện trở trong $r = 3\Omega$ mắc với một mạch ngoài có hai điện trở $R_1 = 20 \Omega$ và $R_2 = 30\Omega$ mắc song song tạo thành mạch kín. Công suất của mạch ngoài là:

A. 12 W B. 14,4 W C. 15 W D. 18 W

Câu 29: Có 3 nguồn điện giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động là 3V, điện trở trong là 1Ω . Suất điện động của bộ là 6V. Khi đó điện trở trong của bộ nguồn là:

A. 1,5 Ω . B. 2,5 Ω . C. 3 Ω . D. 2 Ω .

Câu 30: Một điện tích điểm $q = +1\mu C$ chuyển động từ đỉnh B đến đỉnh C của tam giác đều ABC, nằm trong điện trường đều có cường độ 5000V/m có đường sức điện trường song song với cạnh BC có chiều từ C đến B. Biết cạnh tam giác bằng 10cm, tìm công của lực điện trường khi di chuyển điện tích trên theo đoạn B đến C:

A. $9.10^{-4}J$ B. $-9.10^{-4}J$ C. $2,5.10^{-4}J$ **D. $-5.10^{-4}J$**

-----HẾT-----

(Đề có 2 trang)

Câu 1: Đặt một điện tích dương, khối lượng nhỏ vào một điện trường đều rồi thả nhẹ. Điện tích sẽ chuyển động

- A. dọc theo chiều của đường sức điện trường. B. ngược chiều đường sức điện trường.
C. vuông góc với đường sức điện trường. D. theo một quỹ đạo bất kỳ.

Câu 2: Khi nhiệt độ của dây dẫn kim loại tăng điện trở suất của nó sẽ:

- A. giảm đi. B. ban đầu tăng lên theo nhiệt độ sau đó giảm dần.
C. tăng lên. D. không thay đổi.

Câu 3: Biểu thức của định luật Coulomb về tương tác giữa hai điện tích đứng yên trong chân không là.

- A. $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$ B. $F = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r}$ C. $F = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r^2}$ D. $F = \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r}$

Câu 4: Một electron bay không vận tốc đầu từ điểm M đến điểm N trong một điện trường đều. Hiệu điện thế giữa hai điểm là $U_{MN} = 100 \text{ V}$. Công của lực điện khi electron di chuyển từ M đến N là

- A. $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$. B. $-1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$. C. $1,6 \cdot 10^{-17} \text{ J}$. D. $-1,6 \cdot 10^{-17} \text{ J}$.

Câu 5: Một bếp điện có hai điện trở R giống nhau mắc song song. Hỏi nếu mắc hai điện trở nối tiếp nhau thì cùng hiệu điện thế sử dụng công suất tỏa nhiệt của bếp điện tăng hay giảm như thế nào ?

- A. Tăng 2 lần. B. Tăng 4 lần. C. Giảm 2 lần. D. Giảm 4 lần.

Câu 6: Dụng cụ nào được tính công suất tiêu thụ theo công thức $P = \frac{U^2}{R}$

- A. Quạt điện. B. Bếp điện. C. Bình ắc quy đang nạp điện. D. Tủ lạnh.

Câu 7: Cường độ điện trường của một điện tích điểm Q tại 1 điểm cách nó một khoảng r có độ lớn là.

- A. $E = k \cdot \frac{|Q|}{\epsilon \cdot r^2}$. B. $E = k \cdot \frac{\epsilon |Q|}{r^2}$. C. $E = k \cdot \frac{\epsilon \cdot Q}{r^2}$. D. $E = k \cdot \frac{Q}{\epsilon \cdot r^2}$.

Câu 8: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng $r_1 = 3 \text{ (cm)}$. Lực đẩy giữa chúng là $F_1 = 1,6 \cdot 10^{-3} \text{ (N)}$. Để lực tương tác giữa hai điện tích đó bằng $F_2 = 2,5 \cdot 10^{-3} \text{ (N)}$ thì khoảng cách giữa chúng là:

- A. $r_2 = 2,4 \text{ (m)}$. B. $r_2 = 1,6 \text{ (m)}$. C. $r_2 = 1,6 \text{ (cm)}$. D. $r_2 = 2,4 \text{ (cm)}$.

Câu 9: Cho hai điện tích điểm q_1 và q_2 đặt gần nhau thì chúng đẩy nhau. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $q_1 \cdot q_2 > 0$ B. $q_1 > 0$ và $q_2 < 0$ C. $q_1 \cdot q_2 < 0$ D. $q_1 < 0$ và $q_2 > 0$

Câu 10: Khi chất khí bị đốt nóng, các hạt tải điện trong chất khí là

- A. là ion dương và electron. B. electron, ion dương và ion âm. C. chỉ là electron. D. là ion dương, ion âm.

Câu 11: Điện dung của tụ điện không phụ thuộc vào:

- A. Bản chất của hai bản tụ. B. Hình dạng, kích thước của hai bản tụ.
C. Khoảng cách giữa hai bản tụ. D. Chất điện môi giữa hai bản tụ.

Câu 12: Số electron đi qua tiết diện thẳng của một dây dẫn kim loại trong 1 giây là $1,25 \cdot 10^{19}$ hạt. Tính điện lượng đi qua tiết diện đó trong thời gian 15 giây:

- A. 10C. B. 20C. C. 30C. D. 40C.

Câu 13: Công của lực điện khi một điện tích q di chuyển trong điện trường từ M đến N không phụ thuộc vào

- A. độ lớn của điện tích q. B. dạng đường đi từ M đến N.
C. hiệu điện thế giữa M và N. D. vị trí của hai điểm M, N.

Câu 14: Một hạt bụi khối lượng 2g mang điện tích $-2 \mu\text{C}$ nằm yên cân bằng trong điện trường giữa hai bản kim loại phẳng nằm ngang tích điện trái dấu có độ lớn bằng nhau. Khoảng cách giữa hai bản là 2cm, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ lớn hiệu điện thế giữa hai bản kim loại phẳng trên là

- A. 50V. B. 250V. C. 25V. D. 200V.

Câu 15: Chọn công thức sai khi nói về mối liên quan giữa công suất P, cường độ dòng điện I, hiệu điện thế U và điện trở R của một đoạn mạch

- A. $P = U \cdot I$ B. $P = U^2 I$ C. $P = R \cdot I^2$ D. $P = \frac{U^2}{R}$

Câu 16: Hai điểm M và N nằm trên cùng một đường sức của một điện trường đều có cường độ E, hiệu điện thế giữa M và N là U_{MN} , khoảng cách $MN = d$. Công thức nào sau đây là không đúng?

- A. $E = U_{MN} \cdot d$ B. $U_{MN} = V_M - V_N$. C. $U_{MN} = E \cdot d$ D. $A_{MN} = q \cdot U_{MN}$

Câu 17: Đối với mạch điện kín, thì hiệu suất của nguồn điện **không** được tính bằng công thức

A. $H = \frac{A_{\text{coich}}}{A_{\text{nguồn}}} (100\%)$. B. $H = \frac{U_N}{\mathcal{E}} (100\%)$. C. $H = \frac{R_N}{R_N + r} (100\%)$. D. $H = \frac{r}{R_N + r} (100\%)$.

Câu 18: Chọn câu **đúng** Bản chất dòng điện trong chất điện phân là

- A. dòng ion dương dịch chuyển theo chiều điện trường.
B. dòng ion âm dịch chuyển ngược chiều điện trường.
C. **dòng ion dương và dòng ion âm chuyển động có hướng theo hai chiều ngược nhau.**
D. dòng electron dịch chuyển ngược chiều điện trường.

Câu 19 : Một sợi dây đồng có điện trở suất 74Ω ở 20°C , có điện trở suất $\alpha = 4,1 \cdot 10^{-3}\text{K}^{-1}$. Điện trở của sợi dây đó ở 80°C là:

- A. $87,5\Omega$. B. **$92,2\Omega$.** C. $89,2\Omega$. D. 82Ω .

Câu 20: Vai trò của lực lạ bên trong nguồn điện là

- A. Làm các electron di chuyển ngược chiều điện trường.
B. Làm các điện tích dương di chuyển cùng chiều điện trường.
C. **Làm các electron di chuyển cùng chiều điện trường.**
D. Làm cho các điện tích dương di chuyển cùng chiều với các điện tích âm.

Câu 21: Một nguồn điện có suất điện động 15V , điện trở trong $r = 3\Omega$ mắc với một mạch ngoài có hai điện trở $R_1 = 20\Omega$ và $R_2 = 30\Omega$ mắc song song tạo thành mạch kín. Công suất của mạch ngoài là:

- A. **12W** B. $14,4\text{W}$ C. 15W D. 18W

Câu 22: Điện năng tiêu thụ của đoạn mạch **không** tỉ lệ thuận với

- A. hiệu điện thế hai đầu mạch. B. **hiệu điện thế của vật dẫn trong mạch.**
C. cường độ dòng điện trong mạch. D. thời gian dòng điện chạy qua mạch.

Câu 23: Có 3 nguồn điện giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động là 3V , điện trở trong là 1Ω . Suất điện động của bộ là 6V . Khi đó điện trở trong của bộ nguồn là:

- A. **$1,5\Omega$.** B. $2,5\Omega$. C. 3Ω . D. 2Ω .

Câu 24: Hai điện tích điểm đặt cách nhau một khoảng r trong không khí thì hút nhau một lực F . Đưa chúng vào trong dầu có hằng số điện môi $\epsilon = 4$. Khi đó lực tương tác giữa chúng là :

- A. $4F$ B. **$F/4$** C. $2F$ D. $F/2$

Câu 25: Một quả cầu nhỏ có khối lượng $m = 5\text{g}$ mang điện tích $q = 1\mu\text{C}$ được treo bởi sợi dây mảnh trong điện trường đều nằm ngang. Khi quả cầu cân bằng, dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc 30° . Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tính cường độ điện trường?

- A. $2,6 \cdot 10^4\text{V/m}$. B. $2,7 \cdot 10^4\text{V/m}$. C. $1,5 \cdot 10^4\text{V/m}$. D. **$2,9 \cdot 10^4\text{V/m}$.**

Câu 26: Dựa vào nội dung chính của thuyết electron, hãy nhận định phát biểu nào dưới đây là **không đúng** ?

- A. một vật nhiễm điện âm là vật thừa electron.
B. **một vật nhiễm điện dương là vật đã nhận thêm các ion dương.**
C. một vật nhiễm điện âm là vật đã nhận thêm electron.
D. một vật nhiễm điện dương là vật thiếu electron.

Câu 27: Một điện tích điểm $q = +1\mu\text{C}$ chuyển động từ đỉnh B đến đỉnh C của tam giác đều ABC, nằm trong điện trường đều có cường độ 5000V/m có đường sức điện trường song song với cạnh BC có chiều từ C đến B. Biết cạnh tam giác bằng 10cm , tìm công của lực điện trường khi di chuyển điện tích trên theo đoạn B đến C:

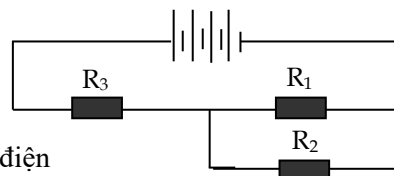
- A. **$-5 \cdot 10^{-4}\text{J}$** B. $-9 \cdot 10^{-4}\text{J}$ C. $2,5 \cdot 10^{-4}\text{J}$ D. $9 \cdot 10^{-4}\text{J}$

Câu 28: Bình điện phân có anốt làm bằng kim loại của chất điện phân có hóa trị 2. Cho dòng điện $0,2\text{A}$ chạy qua bình trong 16 phút 5 giây thì có $0,064\text{g}$ chất thoát ra ở điện cực. Kim loại dùng làm anốt của bình điện phân là:

- A. Niken . B. Sắt . C. Kẽm. D. **Đồng.**

Câu 29: Cho mạch điện như hình vẽ : Bộ nguồn gồm 4 pin giống nhau , mỗi pin có $\mathcal{E} = 1,5\text{V}$, $r = 0,25\Omega$, $R_1 = 24\Omega$, $R_2 = 12\Omega$, $R_3 = 3\Omega$. Cường độ dòng điện qua R_3 là

- A. $0,67\text{A}$. B. **$0,5\text{A}$.** C. $0,4\text{A}$. D. $0,45\text{A}$.



Câu 30: Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở $R = 100\Omega$ và cường độ dòng điện qua bếp là $I = 5\text{A}$. Tính nhiệt lượng mà bếp toả ra trong 30 phút ($1\text{kWh} = 36 \cdot 10^5\text{J}$).

- A. $1,25\text{kJ}$ B. $1,5\text{kWh}$ C. $1,25\text{J}$ D. **$1,25\text{kWh}$.**

-----HẾT-----

(Đề có 2 trang)

Câu 1: Hai điện tích điểm đặt cách nhau một khoảng r trong không khí thì hút nhau một lực F . Đưa chúng vào trong dầu có hằng số điện môi $\epsilon = 4$. Khi đó lực tương tác giữa chúng là :

- A. $4F$ B. $F/2$ C. $2F$ D. $F/4$

Câu 2: Một quả cầu nhỏ có khối lượng $m = 5\text{g}$ mang điện tích $q = 1\mu\text{C}$ được treo bởi sợi dây mảnh trong điện trường đều nằm ngang. Khi quả cầu cân bằng, dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc 30° . Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tính cường độ điện trường?

- A. $2,6 \cdot 10^4 \text{ V/m}$. B. $2,7 \cdot 10^4 \text{ V/m}$. C. $1,5 \cdot 10^4 \text{ V/m}$. D. $2,9 \cdot 10^4 \text{ V/m}$.

Câu 3: Dựa vào nội dung chính của thuyết electron, hãy nhận định phát biểu nào dưới đây là **không đúng** ?

- A. một vật nhiễm điện âm là vật thừa electron.
B. một vật nhiễm điện dương là vật đã nhận thêm các ion dương.
C. một vật nhiễm điện âm là vật đã nhận thêm electron.
D. một vật nhiễm điện dương là vật thiếu electron.

Câu 4: Đặt một điện tích dương, khối lượng nhỏ vào một điện trường đều rồi thả nhẹ. Điện tích sẽ chuyển động

- A. dọc theo chiều của đường sức điện trường. B. ngược chiều đường sức điện trường.
C. vuông góc với đường sức điện trường. D. theo một quỹ đạo bất kỳ.

Câu 5: Khi nhiệt độ của dây dẫn kim loại tăng điện trở suất của nó sẽ:

- A. giảm đi. B. ban đầu tăng lên theo nhiệt độ sau đó giảm dần.
C. tăng lên. D. không thay đổi.

Câu 6: Biểu thức của định luật Coulomb về tương tác giữa hai điện tích đứng yên trong chân không là.

- A. $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$ B. $F = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r}$ C. $F = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r^2}$ D. $F = \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r}$

Câu 7: Dụng cụ nào được tính công suất tiêu thụ theo công thức $P = \frac{U^2}{R}$

- A. Quạt điện. B. Bếp điện. C. Bình ắc quy đang nạp điện. D. Tủ lạnh.

Câu 8: Vai trò của lực lạ bên trong nguồn điện là

- A. Làm các electron di chuyển ngược chiều điện trường.
B. Làm các điện tích dương di chuyển cùng chiều điện trường.
C. Làm các electron di chuyển cùng chiều điện trường.
D. Làm cho các điện tích dương di chuyển cùng chiều với các điện tích âm.

Câu 9: Cường độ điện trường của một điện tích điểm Q tại 1 điểm cách nó một khoảng r có độ lớn là.

- A. $E = k \cdot \frac{|Q|}{\epsilon \cdot r^2}$. B. $E = k \cdot \frac{\epsilon |Q|}{r^2}$. C. $E = k \cdot \frac{\epsilon \cdot Q}{r^2}$. D. $E = k \cdot \frac{Q}{\epsilon \cdot r^2}$.

Câu 10: Điện năng tiêu thụ của đoạn mạch **không** tỉ lệ thuận với

- A. hiệu điện thế hai đầu mạch. B. nhiệt độ của vật dẫn trong mạch.
C. cường độ dòng điện trong mạch. D. thời gian dòng điện chạy qua mạch.

Câu 11: Cho hai điện tích điểm q_1 và q_2 đặt gần nhau thì chúng đẩy nhau. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

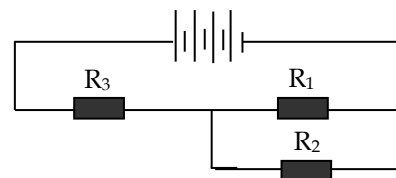
- A. $q_1 \cdot q_2 > 0$ B. $q_1 > 0$ và $q_2 < 0$ C. $q_1 \cdot q_2 < 0$ D. $q_1 < 0$ và $q_2 > 0$

Câu 12: Bình điện phân có anốt làm bằng kim loại của chất điện phân có hóa trị 2. Cho dòng điện $0,2\text{A}$ chạy qua bình trong 16 phút 5 giây thì có $0,064\text{g}$ chất thoát ra ở điện cực. Kim loại dùng làm anốt của bình điện phân là:

- A. niken. B. đồng. C. sắt. D. kẽm.

Câu 13: Cho mạch điện như hình vẽ : Bộ nguồn gồm 4 pin giống nhau , mỗi pin có $\mathcal{E} = 1,5\text{V}$, $r = 0,25\Omega$, $R_1 = 24\Omega$, $R_2 = 12\Omega$, $R_3 = 3\Omega$. Cường độ dòng điện qua R_3 là

- A. $0,5\text{A}$ B. $0,67\text{A}$. C. $0,4\text{A}$. D. $0,45\text{A}$.



Câu 14: Chọn câu **đúng** Bản chất dòng điện trong chất điện phân là

- A. dòng ion dương dịch chuyển theo chiều điện trường.
B. dòng ion âm dịch chuyển ngược chiều điện trường.
C. dòng ion dương và dòng ion âm chuyển động có hướng theo hai chiều ngược nhau.
D. dòng electron dịch chuyển ngược chiều điện trường.

Câu 15: Điện dung của tụ điện **không** phụ thuộc vào:

A. Bản chất của hai bản tụ.

B. Hình dạng, kích thước của hai bản tụ.

C. Khoảng cách giữa hai bản tụ.

D. Chất điện môi giữa hai bản tụ.

Câu 16: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng $r_1 = 3 \text{ (cm)}$. Lực đẩy giữa chúng là $F_1 = 1,6 \cdot 10^{-3} \text{ (N)}$. Để lực tương tác giữa hai điện tích đó bằng $F_2 = 2,5 \cdot 10^{-3} \text{ (N)}$ thì khoảng cách giữa chúng là:

A. $r_2 = 2,4 \text{ (m)}$.

B. $r_2 = 1,6 \text{ (m)}$.

C. $r_2 = 1,6 \text{ (cm)}$.

D. $r_2 = 2,4 \text{ (cm)}$.

Câu 17: Công của lực điện khi một điện tích q di chuyển trong điện trường từ M đến N **không** phụ thuộc vào

A. độ lớn của điện tích q .

B. dạng đường đi từ M đến N.

C. hiệu điện thế giữa M và N.

D. vị trí của hai điểm M, N.

Câu 18: Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở $R = 100\Omega$ và cường độ dòng điện qua bếp là $I = 5\text{A}$. Tính nhiệt lượng mà bếp tỏa ra trong 30 phút ($1\text{kWh} = 36 \cdot 10^5 \text{J}$).

A. 1,25kJ

B. 1,25J

C. 1,25 kWh

D. 0,83 kWh.

Câu 19: Khi chất khí bị đốt nóng, các hạt tải điện trong chất khí là

A. là ion dương và electron.

B. electron, ion dương và ion âm.

C. chỉ là electron.

D. là ion dương, ion âm.

Câu 20: Số electron đi qua tiết diện thẳng của một dây dẫn kim loại trong 1 giây là $1,25 \cdot 10^{19}$ hạt. Tính điện lượng đi qua tiết diện đó trong thời gian 15 giây:

A. 30C .

B. 10C .

C. 20C .

D. 40C.

Câu 21 : Một hạt bụi khối lượng 2g mang điện tích $-2\mu\text{C}$ nằm yên cân bằng trong điện trường giữa hai bản kim loại phẳng nằm ngang tích điện trái dấu có độ lớn bằng nhau. Khoảng cách giữa hai bản là 2cm, lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Độ lớn hiệu điện thế giữa hai bản kim loại phẳng trên là

A. 50V.

B. 250V.

C. 25V.

D. 200V.

Câu 22: Chọn công thức **sai** khi nói về mối liên quan giữa công suất P , cường độ dòng điện I , hiệu điện thế U và điện trở R của một đoạn mạch

A. $P = U \cdot I$

B. $P = U^2 I$

C. $P = R \cdot I^2$

D. $P = \frac{U^2}{R}$

Câu 23: Hai điểm M và N nằm trên cùng một đường sức của một điện trường đều có cường độ E , hiệu điện thế giữa M và N là U_{MN} , khoảng cách $MN = d$. Công thức nào sau đây là **không** đúng?

A. $E = U_{MN} \cdot d$

B. $U_{MN} = V_M - V_N$.

C. $U_{MN} = E \cdot d$

D. $A_{MN} = q \cdot U_{MN}$

Câu 24: Đối với mạch điện kín, thì hiệu suất của nguồn điện **không** được tính bằng công thức

A. $H = \frac{A_{toich}}{A_{nguồn}} (100\%)$.

B. $H = \frac{U_N}{\mathcal{E}} (100\%)$.

C. $H = \frac{R_N}{R_N + r} (100\%)$.

D. $H = \frac{r}{R_N + r} (100\%)$.

Câu 25: Một sợi dây đồng có điện trở suất 74Ω ở 20°C , có điện trở suất $\alpha = 4,1 \cdot 10^{-3} \text{K}^{-1}$. Điện trở của sợi dây đó ở 80°C là:

A. $87,5\Omega$.

B. $89,2\Omega$.

C. 82Ω .

D. $92,2\Omega$.

Câu 26: Một electron bay không vận tốc đầu từ điểm M đến điểm N trong một điện trường đều. Hiệu điện thế giữa hai điểm là $U_{MN} = 100 \text{V}$. Công của lực điện khi electron di chuyển từ M đến N là

A. $1,6 \cdot 10^{-19} \text{J}$.

B. $-1,6 \cdot 10^{-19} \text{J}$.

C. $1,6 \cdot 10^{-17} \text{J}$.

D. $-1,6 \cdot 10^{-17} \text{J}$.

Câu 27: Một nguồn điện có suất điện động 15V, điện trở trong $r = 3\Omega$ mắc với một mạch ngoài có hai điện trở $R_1 = 20\Omega$ và $R_2 = 30\Omega$ mắc song song tạo thành mạch kín. Công suất của mạch ngoài là:

A. 12 W

B. 14,4 W

C. 15 W

D. 18 W

Câu 28: Một bếp điện có hai điện trở R giống nhau mắc song song. Hỏi nếu mắc hai điện trở nối tiếp nhau thì cùng hiệu điện thế sử dụng công suất tỏa nhiệt của bếp điện tăng hay giảm như thế nào ?

A. Tăng 2 lần.

B. Tăng 4 lần.

C. Giảm 2 lần.

D. Giảm 4 lần.

Câu 29: Có 3 nguồn điện giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động là 3V, điện trở trong là 1Ω . Suất điện động của bộ là 6V. Khi đó điện trở trong của bộ nguồn là:

A. $2,5\Omega$.

B. 3Ω .

C. $1,5\Omega$.

D. 2Ω .

Câu 30: Một điện tích điểm $q = +1\mu\text{C}$ chuyển động từ đỉnh B đến đỉnh C của tam giác đều ABC, nằm trong điện trường đều có cường độ 5000V/m có đường sức điện trường song song với cạnh BC có chiều từ C đến B. Biết cạnh tam giác bằng 10cm, tìm công của lực điện trường khi di chuyển điện tích trên theo đoạn B đến C:

A. $-5 \cdot 10^{-4} \text{J}$

B. $-9 \cdot 10^{-4} \text{J}$

C. $2,5 \cdot 10^{-4} \text{J}$

D. $9 \cdot 10^{-4} \text{J}$

-----HẾT-----

(Đề có 2 trang)

Câu 1: Dựa vào nội dung chính của thuyết electron, hãy nhận định phát biểu nào dưới đây là **không đúng** ?

- A. một vật nhiễm điện âm là vật thừa electron.
B. một vật nhiễm điện dương là vật đã nhận thêm các ion dương.
C. một vật nhiễm điện âm là vật đã nhận thêm electron.
D. một vật nhiễm điện dương là vật thiếu electron.

Câu 2: Đặt một điện tích dương, khối lượng nhỏ vào một điện trường đều rồi thả nhẹ. Điện tích sẽ chuyển động

- A. dọc theo chiều của đường sức điện trường.
B. ngược chiều đường sức điện trường.
C. vuông góc với đường sức điện trường.
D. theo một quỹ đạo bất kỳ.

Câu 3: Chọn công thức **sai** khi nói về mối liên quan giữa công suất P, cường độ dòng điện I, hiệu điện thế U và điện trở R của một đoạn mạch

- A. $P = U.I$ B. $P = U^2 I$ C. $P = R.I^2$ D. $P = \frac{U^2}{R}$

Câu 4: Điện năng tiêu thụ của đoạn mạch **không** tỉ lệ thuận với

- A. hiệu điện thế hai đầu mạch.
B. nhiệt độ của vật dẫn trong mạch.
C. cường độ dòng điện trong mạch.
D. thời gian dòng điện chạy qua mạch.

Câu 5: Một electron bay không vận tốc đầu từ điểm M đến điểm N trong một điện trường đều. Hiệu điện thế giữa hai điểm là $U_{MN} = 100 \text{ V}$. Công của lực điện khi electron di chuyển từ M đến N là

- A. $1,6.10^{-19} \text{ J}$. B. $-1,6.10^{-19} \text{ J}$. C. $1,6.10^{-17} \text{ J}$. D. $-1,6.10^{-17} \text{ J}$.

Câu 6 : Một sợi dây đồng có điện trở suất 74Ω ở 20° C , có điện trở suất $\alpha = 4,1.10^{-3} \text{ K}^{-1}$. Điện trở của sợi dây đó ở 80° C là:

- A. $87,5\Omega$. B. $89,2\Omega$. C. 82Ω . D. $92,2\Omega$.

Câu 7: Vai trò của lực lạ bên trong nguồn điện là

- A. Làm các electron di chuyển ngược chiều điện trường.
B. Làm các điện tích dương di chuyển cùng chiều điện trường.
C. Làm các electron di chuyển cùng chiều điện trường.
D. Làm cho các điện tích dương di chuyển cùng chiều với các điện tích âm.

Câu 8: Cho hai điện tích điểm q_1 và q_2 đặt gần nhau thì chúng đẩy nhau. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $q_1.q_2 > 0$ B. $q_1 > 0$ và $q_2 < 0$ C. $q_1.q_2 < 0$ D. $q_1 < 0$ và $q_2 > 0$

Câu 9: Một bếp điện có hai điện trở R giống nhau mắc song song. Hỏi nếu mắc hai điện trở nối tiếp nhau thì cùng hiệu điện thế sử dụng công suất tỏa nhiệt của bếp điện tăng hay giảm như thế nào ?

- A. Tăng 2 lần. B. Tăng 4 lần. C. Giảm 2 lần. D. Giảm 4 lần.

Câu 10: Dụng cụ nào được tính công suất tiêu thụ theo công thức $P = \frac{U^2}{R}$

- A. Quạt điện . B. Bếp điện. C. Bình ắc quy đang nạp điện. D. Tủ lạnh .

Câu 11: Cường độ điện trường của một điện tích điểm Q tại 1 điểm cách nó một khoảng r có độ lớn là.

- A. $E = k. \frac{|Q|}{\epsilon.r^2}$. B. $E = k. \frac{\epsilon|Q|}{r^2}$. C. $E = k. \frac{\epsilon.Q}{r^2}$. D. $E = k. \frac{Q}{\epsilon.r^2}$.

Câu 12: Một điện tích điểm $q = +1\mu\text{C}$ chuyển động từ đỉnh B đến đỉnh C của tam giác đều ABC, nằm trong điện trường đều có cường độ 5000V/m có đường sức điện trường song song với cạnh BC có chiều từ C đến B. Biết cạnh tam giác bằng 10cm , tìm công của lực điện trường khi di chuyển điện tích trên theo đoạn B đến C:

- A. -5.10^{-4}J B. -9.10^{-4}J C. $2,5.10^{-4}\text{J}$ D. 9.10^{-4}J

Câu 13: Khi nhiệt độ của dây dẫn kim loại tăng điện trở suất của nó sẽ:

- A. giảm đi. B. ban đầu tăng lên theo nhiệt độ sau đó giảm dần.
C. tăng lên . D. không thay đổi .

Câu 14: Đối với mạch điện kín, thì hiệu suất của nguồn điện **không** được tính bằng công thức

- A. $H = \frac{A_{coich}}{A_{nguồn}} (100\%)$. B. $H = \frac{U_N}{\mathcal{E}} (100\%)$. C. $H = \frac{R_N}{R_N + r} (100\%)$. D. $H = \frac{r}{R_N + r} (100\%)$.

Câu 15: Số electron đi qua tiết diện thẳng của một dây dẫn kim loại trong 1 giây là $1,25.10^{19}$ hạt . Tính điện lượng đi qua tiết diện đó trong thời gian 15 giây:

- A. 10C . B. 20C . C. 30C . D. 40C .

Câu 16: Chọn câu **đúng** Bản chất dòng điện trong chất điện phân là

- A. dòng ion dương dịch chuyển theo chiều điện trường.
 B. dòng ion âm dịch chuyển ngược chiều điện trường.
 C. dòng ion dương và dòng ion âm chuyển động có hướng theo hai chiều ngược nhau.
 D. dòng electron dịch chuyển ngược chiều điện trường.

Câu 17: Hai điểm M và N nằm trên cùng một đường sức của một điện trường đều có cường độ E, hiệu điện thế giữa M và N là U_{MN} , khoảng cách $MN = d$. Công thức nào sau đây là **không** đúng?

- A. $E = U_{MN} \cdot d$ B. $U_{MN} = V_M - V_N$ C. $U_{MN} = E \cdot d$ D. $A_{MN} = q \cdot U_{MN}$

Câu 18: Bình điện phân có anốt làm bằng kim loại của chất điện phân có hóa trị 2. Cho dòng điện 0,2A chạy qua bình trong 16 phút 5 giây thì có 0,064g chất thoát ra ở điện cực. Kim loại dùng làm anốt của bình điện phân là:

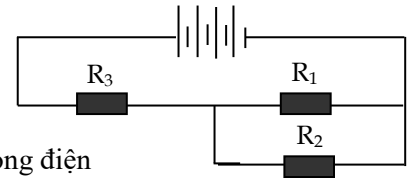
- A. niken . B. sắt . C. đồng . D. kẽm.

Câu 19: Biểu thức của định luật Coulomb về tương tác giữa hai điện tích đứng yên trong chân không là.

- A. $F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$ B. $F = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r}$ C. $F = k \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r^2}$ D. $F = \frac{|q_1 \cdot q_2|}{r}$

Câu 20: Cho mạch điện như hình vẽ : Bộ nguồn gồm 4 pin giống nhau , mỗi pin có $\mathcal{E} = 1,5V$, $r = 0,25\Omega$, $R_1 = 24\Omega$, $R_2 = 12\Omega$, $R_3 = 3\Omega$. Cường độ dòng điện qua R_3 là

- A. 0,67A . B. 0,4A . C. 0,45A . D. 0,5A.



Câu 21: Một bếp điện khi hoạt động bình thường có điện trở $R = 100\Omega$ và cường độ dòng điện qua bếp là $I = 5A$. Tính nhiệt lượng mà bếp tỏa ra trong 30 phút ($1kWh = 36 \cdot 10^5 J$).

- A. 1,25kJ B. 1,25 kWh C. 1,25J D. 0,83 kWh.

Câu 22: Công của lực điện khi một điện tích q di chuyển trong điện trường từ M đến N **không** phụ thuộc vào

- A. độ lớn của điện tích q. B. dạng đường đi từ M đến N.
 C. hiệu điện thế giữa M và N. D. vị trí của hai điểm M, N.

Câu 23: Điện dung của tụ điện **không** phụ thuộc vào:

- A. Bản chất của hai bản tụ. B. Hình dạng, kích thước của hai bản tụ.
 C. Khoảng cách giữa hai bản tụ. D. Chất điện môi giữa hai bản tụ.

Câu 24 : Một hạt bụi khối lượng 2g mang điện tích - $2\mu C$ nằm yên cân bằng trong điện trường giữa hai bản kim loại phẳng nằm ngang tích điện trái dấu có độ lớn bằng nhau. Khoảng cách giữa hai bản là 2cm, lấy $g = 10m/s^2$. Độ lớn hiệu điện thế giữa hai bản kim loại phẳng trên là

- A. 50V. B. 250V. C. 200V. D. 25V.

Câu 25: Một nguồn điện có suất điện động 15V, điện trở trong $r = 3\Omega$ mắc với một mạch ngoài có hai điện trở $R_1 = 20\Omega$ và $R_2 = 30\Omega$ mắc song song tạo thành mạch kín. Công suất của mạch ngoài là:

- A. 12 W B. 14,4 W C. 15 W D. 18 W

Câu 26: Khi chất khí bị đốt nóng, các hạt tải điện trong chất khí là

- A. là ion dương và electron. B. electron, ion dương và ion âm. C. chỉ là electron. D. là ion dương ,ion âm.

Câu 27: Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng $r_1 = 3$ (cm). Lực đẩy giữa chúng là $F_1 = 1,6 \cdot 10^{-3}$ (N). Để lực tương tác giữa hai điện tích đó bằng $F_2 = 2,5 \cdot 10^{-3}$ (N) thì khoảng cách giữa chúng là:

- A. $r_2 = 2,4$ (m). B. $r_2 = 1,6$ (m). C. $r_2 = 1,6$ (cm). D. $r_2 = 2,4$ (cm).

Câu 28: Có 3 nguồn điện giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động là 3V, điện trở trong là 1Ω . Suất điện động của bộ là 6V. Khi đó điện trở trong của bộ nguồn là:

- A. $1,5\Omega$. B. $2,5\Omega$. C. 3Ω . D. 2Ω .

Câu 29: Hai điện tích điểm đặt cách nhau một khoảng r trong không khí thì hút nhau một lực F. Đưa chúng vào trong dầu có hằng số điện môi $\epsilon = 4$. Khi đó lực tương tác giữa chúng là :

- A. 4F B. F/4 C. F/2 D. 2F

Câu 30: Một quả cầu nhỏ có khối lượng $m = 5g$ mang điện tích $q = 1\mu C$ được treo bởi sợi dây mảnh trong điện trường đều nằm ngang. Khi quả cầu cân bằng, dây treo hợp với phương thẳng đứng một góc 30° . Lấy $g = 10m/s^2$. Tính cường độ điện trường?

- A. $2,6 \cdot 10^4$ V/m. B. $2,7 \cdot 10^4$ V/m. C. $1,5 \cdot 10^4$ V/m. D. $2,9 \cdot 10^4$ V/m.

-----HẾT-----